Bd. XC. No. 7. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 33.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1902.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

HABERLANDT, G., Culturversuche mit isolirten Pflanzenzellen. (Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Bd. CXI. Abth. I. Februar 1902.).

Zu Culturversuchen mit isolirten Zellen konnten natürlich nur solche Pflanzengewebe herangezogen werden, deren Zellelemente in lockerem Verbande stehen, so dass sie auf mechanischem Wege isolirbar waren. Die Cultur erfolgte in Schälchen mit Nährstofflösungen, als welche Leitungswasser, 1—5% Rohrzuckerlösung, sowie Knops'sche Nährstofflösung als solche und mit Zusatz von Rohrzucker, Traubenzucker, Glycerin, Asparagin und Pepton in Anwendung kamen. Die eingehendsten Versuche betrafen die Assimilationszellen der Hochblätter von *Lamium purpureum*; die wichtigsten Resultate seien hier kurz namhaft gemacht.

Die Assimilationszellen erhielten sich in der Knop'schen Lösung ca. 3 Wochen, bei Zusatz von Rohrzucker bis 1 Monat. Die Chlorophyllkörner assimilirten anfangs ganz kräftig, während sie in der Knop'schen Lösung immer kleiner wurden, eine gelbliche Farbe annahmen und sich schliesslich in kleine Leukoplasten umwandelten, nahmen sie in stärker concentrirter Rohrzuckerlösung (5%) weder an Grösse noch an Färbung ab, mochten sie im Dunkeln oder im Lichte cultivirt werden. Der Verf. führt die Abnahme derselben im ersten Falle auf das Wachsthum

der isolirten Zellen zurück, durch welches den Chlorophyllkörnern zu viele plastische Substanzen entzogen werden. In einer Cultur in 5% Rohrzuckerlösung tritt eine anscheinend mit Wachsthum verbundene Gestaltsveränderung derselben auf, in Folge derer sie eine mehr oder weniger gelappte Gestalt annehmen. — Die Pallisaden- und Schwammparenchymzellen zeigen nicht nur das Bestreben, sich abzurunden, sondern auch ein deutliches Flächen- und Dickenwachsthum, das häufig nur in einer lokalen Wandverdickung zum Ausdruck kommt. Nach der Anschauung des Verf.'s setzt die isolirte Zelle in Folge des Unterbleibens des normalen, von der Gesammtpflanze ausgehenden Hemmungsreizes ihr ursprüngliches Wachsthum fort, ebenso wie im normalen Zellverbande eine krankhafte Störung des Hemmungsreizes zu einer pathologischen Hypertrophie führt. — Der Turgordruck der aus dem Verbande gelösten Zellen war grösser, als im normalen Zustande. — Die Zellkerne zeigten in einer fünftägigen Cultur eine Zunahme, in einer 16tägigen eine Abnahme ihrer Grösse. — Dem Absterben der Zellen geht eine Fältelung des Protoplasmas voraus.

Versuche mit den Assimilationszellen von *Eichhornia crassipes* lehrten, „dass die Chlorophyllkörner isolirter Zellen im Dunkeln bald degeneriren, wenn sie zu Beginn des Versuches stärkefrei waren, während sie intakt bleiben, wenn sie bei mangelndem oder geringfügigem Wachsthum der Zellen die in ihnen aufgespeicherte Stärke wenigstens theilweise für sich verwenden können."

Das Verhalten chlorophyllfreier isolirter Zellen wurde an den Drüsenhaaren von *Pulmonaria mollissima* Kern. und an den Brennhaaren von *Urtica dioica* studirt, wobei kein Wachsthum der Zellen, sondern eine mehr oder minder schnelle Abnahme des Protoplasmas und der Zellkerne eintrat. Die Staubfädenhaare von *Tradescantia virginica* konnten in Nährstofflösungen bis 26 Tage, also über ihre normale Lebensdauer erhalten werden.

Es sei noch erwähnt, dass sich im Gegensatz zu den Epidermiszellen die Schliesszellen *(Ornithogalum, Erythronium, Fuchsia)* besonders lebenskräftig erwiesen.

Zum Schlusse regt Verf. zur Fortführung dieser Versuche im Hinblick auf die bekannten Arbeiten von Loeb, Nathansohn und Winkler an. K. Linsbauer (Wien).

K. M. Das Fürst Johann Liechtenstein'sche „Forst- und Jagdmuseum" in Mährisch-Aussee. (Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung. Wien 1902. 4° 20. Jahrg. No. 21. p. 172—174. Mit 8 Bildern.)

Durch die Munificenz des regierenden Fürsten Liechtenstein ist Oesterreich um ein wichtiges neuartiges Museum bereichert worden. Im Juli 1900 wurde mit der Installation begonnen. Custos des Museums ist der bekannte Entomologe und Präparator Karl Wingelmüller. Die Sammlungen sind in 6 Sälen untergebracht. Der erste enthält eine interessante Collection von Wurzelsystemen unserer Nadelholzbäume,

abnorme Bildungen an verschiedenen Waldbäumen, Wild-, Frost- und Hagelschäden am Holze, die Darstellung der Folgen der Leimung, Ueberwallungen an Stöcken, Krebsbildungen, folgen der Stummelastung u. s. w. Im zweiten Saale befinden sich in über 100 grossen Glaskästen untergebracht die verschiedensten forstschädlichen Insecten sammt Frassobjecten, alles in tadelloser Präparation. Derselbe Saal beherbergt forstschädliche Pilze und Deformationen von Blättern. Im dritten Saale sind die Schädigungen der Waldbäume durch Gallwespen etc. und eine grosse Schmetterlingssammlung (mit Metamorphosenstadien) untergebracht. Der vierte Saal ist der Jagd gewidmet, der fünfte der Mineralogie und der sechste den Herbarien gewidmet. Im letzteren befinden sich auch sehr grosse und ausgezeichnet durchgeführte Modelle. — Dem Schöpfer des Museums, Forstrath Julius Wiehl, ist es vor Allem zu danken, dass jetzt schon dieses Museum diesen grossen Umfang und die klare Sichtung des Materials aufweist. Matouschek (Reichenberg).

Schmidt, Adele Therese, Zur Anatomie von *Cassytha filiformis* L. [Aus dem botanischen Institut der Universität Graz.] (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. LII. 1902. No. 5. Mit 1 Tafel.)

Cassytha filiformis L., eine in den Tropen beider Hemisphären weit verbreitete Pflanze, stimmt im anatomischen Bau mit *C. americana* wesentlich überein. Verf. beschränkt sich daher auf einige wichtige Punkte, auf welche Hackenberg, der Beschreiber letzterer, nicht näher einging oder die er unrichtig darstellte. Die Stengelepidermis ist ausgezeichnet durch ziemlich zahlreiche und oft kräftige Cuticularlängsleisten. Die Spaltöffnungen sind mit ihren Spalten senkrecht zur Stengel-Längsachse orientirt und stehen in Reihen dicht hintereinander. Der Vorhof ist enge, der Hinterhof weiter und von 1 bis 2 Membranleisten begrenzt. Die Epidermis-Aussenwände sind stark verdickt, die Nebenzellen stülpen sich über die Schliesszellen vor und bilden eine äussere Athemhöhle; diese beiden Thatsachen sind deshalb auffallend, weil sie auf die Nothwendigkeit eines Transpirationsschutzes hinweisen, obwohl Laubblätter der Pflanze fehlen. Unter der Epidermis befindet sich collenchymatisches chlorophyllführendes, ein- bis zweischichtiges Grundgewebe. Zwischen diesem und dem eigentlichen Assimilationsgewebe, einer einfachen Palissadenzellschicht, befinden sich Schleimzellen von rundlichem Querschnitt in ziemlicher Zahl. Das mechanische System wird einerseits durch einen Bastbelag der primären Gefässbündel, andererseits durch kleine nur aus Bastzellen bestehende Bündel gebildet. Im primären Gefässbündelkreis wechseln isolirte Leptomstränge mit vollständigen aus Leptom und Hadrom bestehenden Bündeln unregelmässig miteinander ab. Das ist besonders bemerkenswerth, weil es noch bei keiner Pflanze beobachtet worden ist, dass isolirte Leptomstränge als Bestandtheile des eigentlichen Gefässbündelkreises auftreten. In ausgewachsenen Stengeltheilen befindet sich zwischen Bast und Leptom, das aus einigen Lagen englumiger Elemente besteht, ein canalartiger Hohlraum, der mit Schleim gefüllt ist. Die Entstehungsweise, von Hackenberg

unrichtig angegeben, ist folgende: Zwischen Bast und Leptom befinden sich englumige Schleimzellen von unregelmässiger Contour und schöner Schichtung der verdickten Schleimmembran, diese desorganisiren in ausgewachsenen Stengeln und bilden die erwähnten Canäle, in welche nicht selten vom Leptom aus thyllenartige Ausstülpungen hereinwachsen.

Verf. hält diese Schleimcanäle mit Rücksicht auf den Bau der Spaltöffnungen und auf die subepidermoidalen Schleimzellen für Wasserreservoire. Es scheint, dass bei *Cassytha filiformis* L. das Leptom einer ununterbrochenen Wasserversorgung bedarf, worauf auch die thermometerkugelartigen Ausstülpungen des Leptoms hindeuten, die möglicherweise wie Haustorien wirken.

A. Jenčič (Wien).

Jencic, A., Beiträge zur Kenntniss der Bastfasern der *Thymelaeaceae*. [Aus dem pflanzenphysiologischen Institut der Universität Wien.] (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. LII. 1902. No. 4, 6. Mit einer Textillustration.)

Die Bastfasern aller vom Verf. untersuchten *Thymelaeaceae* weichen von der gewöhnlichen Spindelform dieser Elemente mehr oder weniger ab. Die Enden sind nur in den seltensten Fällen zugespitzt, meist keulig angeschwollen, oft auch abgestutzt, beinahe regelmässig treten Erweiterungen und Verengerungen und merkwürdig geformte Auszackungen und Aussackungen auf, welche meist nur gegen eine Seite hin ausgebildet sind. Das Lumen ist oft sehr breit, um sich dann allmählich oder plötzlich zu verengern und wieder zu erweitern. Der Umriss des Lumens läuft aber mit der äusseren Begrenzung der Bastzelle nicht parallel, es müssen daher Erweiterungen des Lumens mit solchen der Zelle überhaupt nicht immer zusammentreffen: Das gerade Gegentheil findet statt, die nach Aussen gewendeten Zacken und Warzen sind meist solid, häufig gelingt es Spuren eines früher vorhandenen Lumens zu finden. Die Dicke der Wandung ist eine sehr verschiedene, es kommt vor, dass sie so mächtig wird, dass das Lumen vollständig verschwindet. Verf. glaubt in dieser charakteristischen Ausbildungsweise der Bastzellen der *Thymelaeaceae* einen Familiencharakter gefunden zu haben.

Die Untersuchungen des Verf. bezogen sich auch auf einige *Thymelaeaceae*, deren Bastzellen im Oriente zur Papierbereitung dienen: *Edgeworthia papyrifera, Wikströmia cannescens, Daphne papyracea, Passerina hirsuta, Rhamnoneuron Balansae. Wikströmia*-Papier ist von *Edgeworthia*-Papier leicht zu unterscheiden durch die Krystalldrüsen, die sich in letzterem finden und meist noch von den Bastparenchymzellen eingeschlossen sind. *Daphne papyracea* zeigt im Vergleiche zu *Wikströmia* und *Edgeworthia* viel dünnwandigere Bastzellen, welche mitunter schon weit vom Ende mit Auszackungen versehen sind. Aehnlich verhält sich *Passerina hirsuta*.

A. Jenčič (Wien).

Ihne, E., Phänologische Mittheilungen [Jahrgang 1900]. (34. Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.)

Ihne, E., Phänologische Mittheilungen [Jahrgang 1901]. (Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg. Bd. XIV.)

Ihne, E., Etwas vom Frühling. (Natur und Schule. Bd. I.) Leipzig (Teubner) 1902.

Der Haupttheil von No. 1 und 2 ist Jahrgang 1900 und 1901 der Phänologischen Beobachtungen aus verschiedenen Theilen Europas. Es sind für 1900 92, für 1901 86 Stationen; die meisten liegen in Deutschland. Mit den früheren Jahrgängen bilden sie ein werthvolles, phänologisches Quellenmaterial. Den phänologischen Beobachtungen folgt, wie früher auch, eine Angabe der neuen phänologischen Litteratur. Von Jahrgang 1900 zu 1901 hat die Veröffentlichungsstelle der phänologischen Mittheilungen gewechselt. Für 1900 (und 17 frühere Jahrgänge) waren es die Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Giessen, für 1901 sind es die Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg; der im Jahrgang 1900 enthaltene „Rückblick auf die Geschichte der jährlich in den Berichten der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde veröffentlichten phänologischen Beobachtungen" hat darum wohl einiges Interesse.

In No. 3 zeigt Verf., wie für die Abrenzung und Bestimmung unserer Jahreszeiten im rein botanischen Sinne die Phänologie gute Dienste leisten kann.

Er behandelt den Frühling (aufgefasst im Sinne seiner Arbeit: Ueber phänologische Jahreszeiten, Naturwissenschaftliche Wochenschrift 1895, No. 4, Referat im Botanischen Centralblatt 1896), berechnet für eine Anzahl Orte Deutschlands das Datum der Frühlingsmitte (z. B. Frankfurt a. M., 24. April; Nürnberg, 2. Mai; Augustenburg (Insel Alsen), 19. Mai) und vergleicht nun. Am frühesten tritt der Frühling in der oberrheinischen Tiefebene, im Rheinthal abwärts dieser und in einigen Seitenthälern ein, von den ebenen Theilen Deutschlands am spätesten in Nordschleswig und Ostpreussen. Verf. ist der Meinung, dass derartige phänologische Angaben das gegenseitige Verhältniss der Orte ebenso anschaulich bezeichnen als es etwa durch die mittlere Monatstemperatur vom April oder Mai oder andere meterologische Angaben geschieht. Verf. zeigt auch, wie die im täglichen Leben öfters aufgeworfenen Fragen: Ist in diesem Jahre die Vegetationsentwicklung gegen das vorige Jahr zurück oder vor? Ist der Frühling dieses Jahres ein absolut früher oder später? an der Hand phänologischer Daten scharf und klar beantwortet werden können. Ihne (Darmstadt).

STRASBURGER, EDUARD, Ein Beitrag zur Kenntniss von *Ceratophyllum submersum* und phylogenetische Erörterungen. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Band XXXVII. 1902. Heft 3. p. 477.)

Die extreme Anpassung dieser Wasserpflanze veranlasste den Verf., sie eingehend zu untersuchen. Die Entwickelungsgeschichte der weiblichen Blüthe ergab, dass der Vegetationskegel in der Bildung des Fruchtblattes ganz aufgebraucht wird. Es liegt nur ein median orientirtes vorderes Fruchtblatt vor, dessen Griffel commissural gefördert wird und das an seiner Bauchnaht die einzige hängende Samenanlage trägt. Ein weiterer Anknüpfungspunkt für diese Deutung liegt in der häufigen Ausbildung einer Zotte in der Mediane dieses Fruchtblattes. Denn diese mediane Zotte ist auch für alle anderen Blattbildungen von *Ceratophyllum* bezeichnend und durch ihr Auftreten wird in allen Fällen die Weiterentwickelung des Blattes in der Mittellinie sistirt. Die Blätter von *Ceratophyllum* sind extra axillär. Eine Krümmung des Sprossscheitels fördert die Anlage weiblicher Blüthen an der convexen Seite. Ueber der weiblichen Blüthe steht stets eine geförderte Achselknospe. Die Blüthen beider Geschlechter, sowie auch der vegetative Achselspross beginnen mit einem vielgliedrigen Blattquirl. Die Zahl dieser Blätter lässt sich auf zehn veranschlagen; sie bleiben ohne Gefässbündel. In der männlichen Blüthe setzen die 10 bis 20 Staubblätter mit Spiralstellung ein, wobei $^2/_5$ Stellung vorliegen oder auch strenge Regelmässigkeit fehlen kann. Das erste Staubblatt ist, wie das Fruchtblatt der weiblichen Blüthe, median nach vorn orientirt. Die Ausbildung der fibrösen Schicht an den Pollenrandwänden unterbleibt bei *Ceratophyllum* wie bei andern submersen Blüthen der Wasserpflanzen. Auch an der Luft ist allem Anschein nach *Ceratophyllum* zur Bildung dieser Faserschicht nicht mehr befähigt. In den Pollenmutterzellen sind 12 Chromosomen nachzuweisen. Die Kernspindeln zeichnen sich durch ihre Schmächtigkeit aus. Die Theilung in der Pollenzelle erfolgt sehr früh. Im fertigen Zustande sind die Pollenkörner im Aequator vorwiegend dreieckig. Die Pollenhaut ist einfach, cutinisirt; sie entspricht der Exine. Jedes Staubblatt ist mit einem „Auftrieb“ versehen, einem System lufterfüllter Räume, durch welche sie leichter wie das Wasser werden, und die es bewirken, dass das Staubblatt schliesslich an seiner schmalen Insertionsstelle abreisst. Das Oeffnen der Pollensäcke wird durch den Druck ihres Inhalts, von der vorgebildeten Dehiscenslinie über der Scheidewand jeder Antherenhälfte bewirkt. Die Staubblätter reifen nach einander, steigen nach ihrer Lostrennung empor, öffnen sich und entleeren ihren Pollen, der langsam im Wasser abwärts sinkt. — Die Embryowandmutterzelle von *Ceratophyllum* bedeckt die typische Vierzahl von Embryosackanlagen, von welchen die unterste die anderen verdrängt. Die Vorgänge im Embryosack spielen sich in gewohnter Weise ab. Der Eiapparat ist sehr zart umschrieben. Der

Griffel des Fruchtknotens ist rinnenförmig und so orientirt, dass der abwärts sinkende Pollen an ihm abwärts gleiten und bis zur Stelle gelangen muss, von der aus er seinen Schlauch treibt. Die Zotten an allen Blattbildungen geben die ausgeprägte Myriophyllin-Reaction. Diese Substanz muss ihrer Vertheilung nach hier als Schutzmittel gegen Thierfrass gelten. Auffällige Schleimbildungen sind an den Vegetationspunkten von *Ceratophyllum* nicht nachzuweisen. — Die Embryoentwickelung lehrt, dass *Ceratophyllum* den Dicotyledonen beizuzählen sei. Auffällig ist die starke Ausbildung der Plumula zwischen den beiden walzenförmigen Cotyledonen. Eine Wurzel wird überhaupt am Keim nicht angelegt. Zwischen der Embryonalentwickelung von *Ceratophyllum* und von *Nelumbo* bestehen auffällige Uebereinstimmungen, die *Ceratophyllum* im System die Stellung neben den *Nymphaeaceen* anweisen. Den Keim von *Nelumbo* als monocotyl zu bezeichnen, geht nicht an, es liegt nur eine schwache einseitige Verschiebung der beiden Cotyledonen am Keim und deren theilweise Verschmelzung an der Basis in der Richtung der Verschiebung vor.

Wegen der allgemeinen Betrachtungen der Wasserpflanzen, ihrer Stellung im System und der aus ihrem Studium sich ergebenden phylogenetischen Gesichtspunkte ist der Aufsatz selbst zu vergleichen. M. Koernicke.

Hill, T. G., On Variation in the Flowers of certain Species of *Primula*. (Annals of Botany. Vol. XVI. 1902. p. 317—326. With 2 Tables and 8 Figures.)

1250 flowers of *Primula veris* L., collected in 1898 on the gault at the foot of the North Downs (Kent) were examined by the author. Of these 3,52 per cent. were abnormal. Of the abnormal flowers, 53,66 per cent. were heteromerous, the short-styled being more variable than those with long styles. The androecium was the most aberrant whorl; the gynoecium being always normal.

In the same year 830 flowers of *Primula vulgaris* Huds. from the lower greensand of Kent were examined, of which 2,65 per cent. were aberrant; 75 per cent. of these were heteromerous. The calyx was the most variable whorl; the gynoecium was always normal. In 1899, of 2,483 flowers, 11,3 per cent. showed variations from the type. Those flowers collected during the height of the flowering season were the most abnormal. 57,36 per cent. of the abnormal flowers were heteromerous. The calyx was the most aberrant whorl. In 31 cases the stigma was lobed. Six flowers were 2-, four 3- and one 4-styled. The ovary itself was always normal.

The author's observations on *Primula veris* L., *Hottonia palustris* L., *Glaux maritima* L., *Anagallis arvensis* L. and *Samolus Valerandi* L., show that the ovary arises as a uniform

annular ring. In one case only, in *Anagallis arvensis*, the top of the young ovary was somewhat crenated. The development therefore suggets a uni-carpellary structure for the ovary of the *Primulaceae* and conflicts with the teratological evidence.

Apart from numerical variations, no striking monstrosities were observed in *Primula veris*. Branched filaments, each branch bearing an anther, were frequently found. Among the flowers of *P. vulgaris* collected in 1899, variations, other than numerical, were common. The principal abnormalities noted were: — lobed petals (6 cases); one petal inserted in front of another (2 cases, in one of which 1 stamen was carried of to the internal petal); an 8-merous short-styled flower with 2 additional stamens inserted on the receptacle; a 5-merous flower with 2 additional stamens inserted lower down on the corolla-tube; the stigma of the last flower was lobed and anthers were sessile on the style; branched staminal filaments (20 cases). H. H. W. Pearson.

Harshberger, John W., Cockscomb Fasciation of Pine-apples. (Proceedings of the Academy for Natural Sciences in Philadelphia. p. 609—611. D. 1901.)

Describes a fasciation of apparently about a dozen pineapples *(Ananassa sativa)* to form an irregular fan-shaped mass. A transverse section showed twenty axes, but the author is unable to determine whether each represents a fruit. The flesh was fibrous but the flavor good. Such fasciations do not appear to be rare in cultivation.
Lloyd (New York).

Leclerc du Sablon, Sur le tubercule du *Tamus communis*. (Revue générale de Botanique. T. XIV. p. 145.)

L'auteur, après avoir étudié la structure et la croissance du premier tubercule né de la germination de *Tamus communis*, constate que les caractères que présente ce tubercule „n'indiquent pas nettement la nature morphologique de cet organe". Il ne semble pas avoir eu connaissance de l'excellent travail consacré par M. Queva à l'étude de la même question (Rech. sur l'Anat. de l'app. végét. des *Taccacées* et des *Dioscorées*. p. 220. Lille 1894). Lignier (Caen).

Lignier, O., Sur la valeur morphologique des pièces florales chez le *Dicentra spectabilis* DC. (Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. Série V. Vol. V. Caen 1901.)

Les quatre pétales du *D. spectabilis* comprennent chacun deux moitiés superposées séparées par un étranglement; la moitié inférieure a la structure d'un pétiole aplati tandis que la moitié supérieure a celle d'un limbe. Les sépales ne correspondent qu'au pétiole. Les étamines présentent des parties correspondant au pétiole et au limbe des pétales. L'ovaire

semble presque entièrement formé par les pétioles, les stigmates seuls correspondant au limbe.

L'auteur fait en outre remarquer que tous ces organes doivent peut-être être plutôt comparés à des folioles pétiolulées qu'à des feuilles pétiolées. Lignier (Caen).

Leisering, B., Winkler's Einwände gegen die mechanische Theorie der Blattstellungen. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. XXXVII. 1902. p. 421—473. Mit 2 Tafeln.)

Verf. sucht die neuerdings von Winkler angegriffene mechanische Blattstellungstheorie Schwendener's durch eine Reihe von Nachuntersuchungen und kritischen Erörterungen in Schutz zu nehmen, von denen wir im Folgenden nur die hauptsächlichsten mittheilen können. Zunächst behauptet er, dass bei 8 *Linaria*-Arten in der That der theoretisch geforderte Contact vorhanden sei. Die abweichenden Befunde Winkler's hätten darin ihren Grund, dass zu alte Stadien genommen seien, dass er an diesen den Contact zu hoch, nämlich an den durch den Schnitt erzeugten Flächen gesucht habe und damit eine principiell verfehlte Anschauung über den Contact bekunde. Dieser sei stets an der Basis der jungen Anlagen zu suchen und besonders gut an den von Winkler nicht genügend berücksichtigten Längsschnitten zu sehen. Die Contact- und Druckverhältnisse werden also in den Bereich des Entwickelungsfeldes verlegt, welches Verf. als die erste noch nicht hervorgewölbte Anlage eines Blattorganes definirt. Dieser Contact besteht wenigstens für einige Tage und wird erst dann durch die Internodienbildung gelöst. Auf die Behauptung Winkler's, dass mechanische Factoren immer ohne Ausnahme wirksam sein müssten, erwidert der Verf., dass im Plasma Kräfte vorhanden seien, die sich nicht so einfach physikalischen Gesetzen fügten. Ref. kann hier die Bemerkung nicht unterdrücken, dass damit ja gerade das, was Winkler betont, nämlich die Mitwirkung innerer Ursachen, theilweise zugegeben ist. Verf. ist der Ansicht, dass einfache Stellungsverhältnisse vielleicht auch von Ernährungs- und Beleuchtungsfactoren abhängig seien. Die complicirtere hingegen immer durch mechanische Wirkungen bedingt würden. Die reale Existenz von Druck- und Spannungsverhältnissen an der Blattbasis wird durch die Beobachtung wahrscheinlich zu machen gesucht, dass in den Grenzzonen der Blattanlagen die sonst isodiametrischen Zellen in die Länge gezogen seien. Stellungsänderungen werden dadurch erklärt, dass entweder die Lücke zwischen zwei älteren Organen so gross, respective die neu entstehende Anlage so klein sei, dass nicht 1 sondern 2 Anlagen Platz fänden, oder aber dass die Lücke so klein sei, dass eine Anlage ausfallen müsse. Eine Discussion oder Nachprüfung der merkwürdigen Blattstellungsverhältnisse von *Thelygonum cynocrambe* wird nicht gegeben. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass Winkler's Einwände gegen die mechanische

Blattstellungstheorie in allen wesentlichen Punkten widerlegt seien. Hugo Miehe (Leipzig).

Sukatscheff, L., Bemerkungen über die Einwirkung des Alkohols auf das Keimen einiger Samen. (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Bd. XII. 1902. p. 137.)

Unverletzte Samen von *Lupinus mutabilis* waren nach 1—5tägigem Aufenthalt in 90—100% Alkohol noch keimfähig, solche von *Pisum sativum* nach 3tägigem Aufenthalt u. s. f. Entfernung oder Verletzung der Samenschale veranlasst nicht eine so schnelle Vernichtung der Keimkraft wie Dixon (Einwirkung von Alkohol) und Schmid (Einwirkung von Chloroform) es angeben. Angestochene Samen von *Lupinus luteus* und *Lepidium sativum* blieben nach 37 Stunden (100% Alkohol) noch keimfähig. Küster.

Blackman, J. J. and **Tansley, A. G.,** A revision of the Classification of the Green Algae. (The New Phytologist. Vol. I. No. 1. Jan. 23. 1902. p. 17. No. 2. Feb. 19. p. 47. No. 3. March 19. p. 67. No. 4. April 19. p. 89. No. 5. May 16. p. 114. No. 6. May (June) 25. p. 133.)

The Green Algae are arranged here in the following groups.

Class I. *Chlorophyceae (Isotrontae).*
- Series 1. *Protococcoideae.*
- 2. *Siphoneae.*
- 3. *Ulvales.*
- 4. *Ulotrichales.*

Class II. *Stephanotrontae.*
- Series 1. *Œdogoniales.*

Class III. *Conjugatae.*

Class IV. *Heterotrontae.*
- Series 1. *Chloromonadales.*
- 2. *Confervales.*
- 3. *Vaucheriales.*

Class V. *Glaucophyceae.*

A full diagnosis is given of the larger groups and the more important morphological facts are emphasized, supplementary notes being added on specially significant points. Of the genera, diagnoses are only given of the leading ones, and some of the less important are omitted.

Series 1. *Protococcoideae* includes Fam. I. *Volvocaceae,* with subfamilies *Polyblepharideae, Chlamydomonadeae, Polytomeae, Phacoteae, Volvoceae.* Fam. II. *Tetrasporaceae* Fam. III. *Pleurococcaceae.* Fam. IV. *Chlorococcaceae* Fam. V. *Endosphaeraceae.* Fam. VI. *Hydrodictyaceae.*

Series 2. Given as *Siphoneae* in the introductory synopsis and later as, *Siphonales* includes Fam. I. *Protosiphonaceae.* Fam. II. *Bryopsidaceae.* Fam. III. *Derbesiaceae.* Fam. IV. *Caulerpaceae.* Fam. V *Codiaceae.* Fam. VI. *Verticillatae.* Fam. VII. *Valoniaceae.* Fam VIII. *Gomontiaceae.* Fam. IX. *Cladosphoraceae.* Fam. *Shaeropleaceae.*

Series 3. *Ulvales* includes Fam. I. *Ulvaceae*

Series 4. *Ulotrichales* includes Fam. I. *Ulotrichaceae.* Fam. II. *Prasiolaceae.* Fam. III. *Microsporaceae.* Fam. IV. *Cylindrocapsaceae.* Fam. V. *Chaetophoraceae.* Fam. VI. *Chaetosiphonaceae.* Fam. VII. *Chaetosphaeridiaceae.* Ethel. S. Gepp (née Barton).

West, William, A new *Mougeotia.* (Journal of Botany. London. XL. April 1902. p. 144.)

Description of *Mougeotia immersa,* a new species of fresh-water alga, gathered at Pokharia, chota Nagpur, India, and sent to London in the dried state. Ethel S. Gepp (née Barton).

Jakobasch, Mykologische Mittheilungen. (Mittheilungen des Thüringischen Botanischen Vereins. Neue Folge. XVI. Heft 16. 1901. p. 20.)

Amanita nitida Fr. in der Wölmisse mit 16 cm breitem und 17 cm hohem Hute; *Boletus cavipes* Opat. im Forst bei Jena, wobei Verf. sich gegen die Abtrennung der Gattung *Boletinus* Sacc., ausspricht, da die Bekleidung des Hutes und der hohle Stiel nicht dazu genügten; *Polyporus Fibula* Fr. auf einem abgefallenen Zweige von *Acer campestre* L. in der Schlucht am Landgrafen, *Polyp. tomentosus* Fr. im Rauthal.

P. Magnus (Berlin).

White, V., S., The *Nidulariaceae* of North America. (Bull. of the Torrey Botanical Club. XXIX. 1902. p. 251. pl. 14—18.)

A systematic review with full synonymy of the American *Nidulariaceae.* White recognizes four genera; which he groups as follows:

Sporangioles attached to the inner wall of the peridium:

Peridium composed of 3 layers; spores mixed with filaments I *Cyathia.*

Peridium composed of one homogeneous layer; spores not mixed with filaments II. *Crucibulum.*

Sporangioles not attached to the inner wall of the peridium:

Peridium thick, opening by a regular definite mouth III. *Nidula.*

Peridium thin, rupturing irregularly (*Cyathus* Hall) IV. *Granularia.*

I. *Cyathia* (P. Br.) is described with 13 species, of which the following are new: *C. dura, C. hirsuta infundibuliformis* (nov. var.)

II. *Crucibulum,* Tul. — The familiar *C. vulgare* Tul. becomes *C. Crucibuliforme* (Scop.) because of *Peziza crucibuliformis* Scop. 1772.

III. *Nidula* gen. nov.: Peridium composed of a single homogeneous, but layered membrane, which is at first continuous and the mouth much as in *Crucibulum*; sporangioles very numerous, at first immersed in a glutinous substance, very closely packed-entirely filling the central cavity and in no way attached to the peridium wall; no filaments intermixed with the spores.

Two species are described *Nidula candida* (Pech.) and *Nidula microcarpa* Pech, sp. nov., also one variety *N. microcarpa rugispora* var. nov.

IV. *Granularia* Roth. with four species of which *G. castanea* (Ell. and Sw.) and *G. rudis* Pech. are new.

A table showing the geographical distribution in America is added. 89 figures an 4 plates illustrate many of the species.

von Schrenk.

Busse, Walther, Ueber den Rost der *Sorghum*-Hirse in Deutsch-Ostafrika. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Jahrg. XX. p. 283—291. Mit Tafel XIV.)

Verf. hat an verschiedenen Stellen in Deutsch-Ostafrika *Puccinia purpurea* Cke. auf der *Sorghum*-Hirse theils selbst gesammelt, theils von dort erhalten und ist nun in der Lage, die von Cooke gegebene

Diagnose dieses Pilzes zu vervollständigen. Die Sporenlager enthalten entweder Uredosporen oder Teleutosporen oder beide Sporenformen gemischt. Erstere sind 32—43 μ lang und 22—31 μ breit, letztere messen 40—50×22—32 μ, vereinzelt bis 52 μ Länge und 36 μ Breite. Die Stiele sind bis 100 μ lang. In den Sporenlagern und besonders an der Peripherie derselben stehen Paraphysen von keuliger oder kopfiger Gestalt, die am oberen Ende intensiv gefärbt sind. Aecidien sind nicht bekannt. Die Blattfläche ist oft, aber nicht immer im Umkreis der Sporenlager lebhaft roth gefärbt. Diese Fleckenbildung ist aber nicht eine specifische Wirkung des Pilzes, sondern sie macht sich bei den verschiedensten äusseren Einflüssen bemerkbar.

Durch Vergleichung der einschlägigen Bemerkungen in den Schriften von Barclay kommt Verf. zu dem Schlusse, dass *Puccinia Penniseti* Barcl. mit *Pucc. purpurea* Cke. höchst wahrscheinlich ist, wobei er es aber unentschieden lässt, ob die von Barclay auf *Pennisetum typhoideum* erwähnte Pilzform auch zu *Pucc. purpurea* gehört. Schliesslich wird noch darauf hingewiesen, dass es von wissenschaftlichem Interesse wie auch von praktischem Nutzen sein würde, die biologischen Verhältnisse dieses Pilzes näher kennen zu lernen, ersteres insofern, als die „Ueberwinterung" von *Puccinia purpurea* in den verschiedenen Ländern und Gegenden unter zeitlich und klimatisch sehr verschiedenen äusseren Verhältnissen sich vollziehen muss. Dietel (Glauchau).

Pfuhl, *Cantharellus aurantiacus,* der orangefarbene Pfefferling ist ein giftiger Pilz. (Deutsche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen. Zeitschrift der Section für Botanik. Jahrg. IX. 1902. Heft 1. p. 25—26.)

Die Meinungen über die Giftigkeit des *Cantharellus aurantiacus* sind sehr getheilt. Während ihn z. B. Schroeter als harmlos gelten lässt, erklären ihn Constantin und Dufour für „suspecte".

Verf. theilt einen Vergiftungsfall mit, der beweist, dass diese Art in der Provinz Posen erheblich giftige Eigenschaften hat. Im Juli 1900 wurden auf dem Posener Pilzmarkte bei einer Bauernfrau Pfefferlinge eingekauft und zum Mittagsmahl zubereitet. 24 Stunden nach dem Genusse stellten sich bei den drei Personen, welche davon gegessen hatten, heftige Vergiftungserscheinungen ein, die erst nach 4 Tagen verschwanden. Zum Schlusse weist der Verf. darauf hin, dass nur die genaue Kenntniss der Pilzarten selbst vor solchen Vergiftungen schützen kann.

P. Magnus (Berlin).

Pfuhl, Doppelpilz von *Tricholoma cyclophilum.* (Deutsche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen. Zeitschrift der Section für Botanik. Jahrg. IX. 1902. Heft 1. p. 18—21.)

Verf. fand einen Doppelhut von *Tricholoma cyclophilum,* bei dem seitlich aus der Hutscheibe des einen central gestielten Fruchtkörpers sich ein anderer central gestielter Fruchtkörper erhebt. Die Sporen des unteren Hutes zeigten durchschnittlich 7 μ : 4 μ Durchmesser, die des oberen Fruchtkörpers 7,5 μ : 4,5 μ. Die Sporen des unteren Hutes nahmen Eosin schwer, die des oberen Hutes leichter auf. Die Sporen des unteren Hutes verhielten sich im Maass und der Aufnahme der Farbstoffe den normalen ähnlich, während die des oberen Hutes davon abwichen.

P. Magnus (Berlin).

Burgerstein, Alfred, Bakterien als Freunde und Feinde des Gartenbaues. (Wiener illustrirte Gartenzeitung. Mai 1902. Heft 5. Wien 1902. 8°. p. 152—164. Mit 12 Abbildungen.)

Die Wiedergabe eines im März 1902 in obiger Gesellschaft gehaltenen Vortrages. Nach populär gehaltener Erklärung der morphologischen und biologischen Eigenschaften der Bakterien bespricht Verf. die Fäulnissprocesse, wobei er namentlich darauf aufmerksam macht, dass der Mist stets bald unter die Erde zu bringen ist, die Nitrification, die Selbstzündung, die Gährungsprocesse bei eingelegten Gurken, Tomaten, Kraut und Rüben, die durch Bakterien hervorgerufenen Pflanzenkrankheiten und schliesslich die Inficirung durch Tuberkel- und Tetanus-Bakterien, wobei Verf. Rathschläge zur Verhütung derselben ertheilt.

Matouschek (Reichenberg).

Bauer, Ernst, Interessante und neue Moosformen Böhmens. (Leimbach's deutsche botanische Monatsschrift. XX. Jahrg. 1902. Januar. No. 1. p. 1—2.)

Die Arbeit bringt Erklärungen und Beschreibungen zu einigen Moosen, die Verf. in der III. Centurie seines Exsiccatenwerkes „Bryotheca Bohemica" ausgegeben hatte. Genau werden beschrieben:

Gymnostomum calcareum Br. germ. n. var. *brevifolium* (No. 205 dieser Bryothek; eine flagellöse Form der Stammpflanze, die in gewissem Sinne eine Parallelform zu *Gyroweisia tenuis* var. *badia* [Schleich.] Limpr. vorstellt), *Plagiothecium succulentum* (Wils.) Lindb. n. f. *propagulifera* (No. 259 dieser Bryothek) und *Sphagnum recurvum* (Pal.) forma ad var. *fallax* Klinggr.) Wst. accedens (No. 276 d. Br., test. Warnstorf).

Matouschek (Reichenberg).

Pearson, W. H., *Hepaticae* of the British Isles. (London: Lovell Reeve & Co. 1902. Parts XXVIII, XXIX. p. 481—520; VIII; VIII; plates 217—228.)

This double part, which concludes the work, treats of *Sphaerocarpus, Riccia, Ricciella, Ricciocarpus, Anthoceros,* and contains a bibliography, title pages and index. The whole work comprises two volumes (1) text, (2) plates.

A. Gepp.

Macvicar, Symers, M., New British *Hepaticae.* (Journal of Botany. London XL. April 1902. p. 157—159.)

Critical notes upon the following species of *Hepaticae,* which have recently been ascertained to occur in the British Isles: *Lepidozia trichoclades* C. M., *Jungermannia heterocolpos* Thed., *J. atlantica* Kaal., *Marsupella condensata* Kaal., *Aneura incurvata* (Lindb.) Macv.

A. Gepp.

Hackel, Eduard, Neue Gräser. [Fortsetzung.] (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Wien 1902. Jahrgang LII. No. 6. 8°. p. 237—240.)

Aus dem Tribus der *Chlorideae* werden als neu mit lateinischen Diagnosen beschrieben: *Spartina Pittieri (Costa Rica,* nahe verwandt mit *Sp. gracilis* Hook. aus den westlichen Vereinigten Staaten) und *Chloris Ridleyi (Subgenus Eustachys)* von Malacca als eine sehr markante neue Art. Aus dem Tribus *Festucaceae* werden in diesem Theile der Arbeit vorläufig nur 2 neue Arten genannt: *Cordaderia Sodiroana (Ecuador)* und *Diplachne barbata (Pernambuco.)*

Matouschek (Reichenberg).

Harshberger, John W., An Ecological Sketch of the Flora of Santo Domingo. (Proceedings of the Academy for Natural Sciences in Philadelphia. p. 554—561. N. 1901.)

The author describes the topography, climate and ecology of the island of Santo Domingo, which on account of its varied topography shows a very great amount of vegetation differences. The part on ecology contains an enumeration 1) of the hydrophytic species, 2) of those composing the forest and savannah vegetations, 3) of the epiphytes and parasites and 4) of the xerophytes. It is suggested that the region of the Antilles offers a rich field for the pursuit of phytogeographic problems touching on the distribution of plants in North America.

Lloyd (New York).

Hall, H. M., A botanical survey of San Jacinto Mountain. (University of California Publications, Botany. I. p. 1—140. pl. 1—14. June 7, 1902.)

An ecological study, with an account of the origin and affinities of the flora and a catalogue of the species, with annotations. The following new names occur: *Bromus Porteri assimilis* Davy (*B. Porteri lanatipes* Shear, in part), *Elymus glaber* Davy (*Sitanion glabrum* J. G. Smith), *E. multisetus* Davy (*Sitanion multisetum* J. G. Smith), *E. Parishii* Davy and Merrill, *E. pubiflorus* Davy (*Sitanion pubiflorum* J. G. Sm.), *Poa Howellii Chandleri* Davy, *Stipa californica* Merrill and Davy, *S. occidentalis montana* Merrill and Davy, (*S. occidentalis* Thurber, in part), *Trisetum Nutkaense* Scribn. and Merrill (*Avena Nutkaensis* Presl), *Juncus macrophyllus* Coville (*J. canaliculatus* Engelm.), *Oxytheca emarginate* Hall, *Potentilla acuminata* Hall, *P. callida* Hall, *Monardella macrantha pinetorum* Hall, *M. macrantha arida* Hall, *Salvia carnosa compacta* Hall (*Audibertia incana pachystachya* Gray), *Erigeron Jacinteus* Hall and *Hulsea vestita callicarpha* Hall (*H. callicarpha* Wats.). The illustrations comprise a colored map showing life zones and timber belts, a more detailed topographic map, seven plant-formation photograms, a plate of leaf sections of varieties of *Monardella macrantha*, and portraits of *Monardella macrantha arida, M. macrantha tenuiflora, M. macrantha pinetorum* and *Oxytheca emarginata.* Trelease.

Barnes, W. D., Reppert, F. and Miller, A. A., The flora of Scott and Muscatine Counties (Jowa). (Proceedings of the Davenport Academy of Sciences. VIII. p. 199—287. pl. 1—2.)

Though the volume of Proceedings is dated 1901, and covers the years 1899—1900, it does not appear to have been issued until June 1902. The paper here noted is a catalogue, arranged after the familiar order beginning with *Ranunculaceae*, and contains some annotations and redescriptions of *Cnicus Hillii* Canby and *Quercus ellipsoidalis* Hill, with plates illustrating them. Trelease.

Wilcox, E. M., Numerical variation of the ray flowers of *Compositae*. (Botanical Gazette. XXXIII. p. 462—465. 1 f. June 1902.)

The observations refer to *Helianthus annuus.* Trelease.

Jones, Marcus E., Contributions to Western botany No. 10. (Mammoth Record Print, Robinson, Utah. June 1, 1902.)

In this paper, of 82 pages, Mr. Jones revises the species of *Allium* of the Great Basin region. The following new names occur: *A. anceps aberrans, A. parvum Brucae, A. decipiens, A. tribracteatum Diehlii, A. ambiguum, A. minimum, A. fibrillum, A. Geyeri tenerum, A. reticulatum deserticola, A. pleianthum particolor* and *A. bisceptrum Utahense.* He also reviews the *Nyctaginaceae,* chiefly of the region of the Great Plateau, and publishes the following new names in this family: *Boerhavia ramulosa, B. intermedia* and *Acleisanthes nummularia.* The paper also contains notes on miscellaneous species among which the following new names occur: *Peucedanum bicolor gumbonis, P. Grayi aberrans, Leptotaenia filicina, Cymopterus terebinthinus albiflorus* (*Pteryxia albiflora* Nutt.), *Gilia sinister, Astragalus decumbens convallarius* (*A. campestris* Gray), *A. decumbens serotinus* (*A. serotinus* Gr.), *A. humistratus Sonorae* Gr.), *A. flexuosus elongatus* (*A. elongatus* Hook.), *A. humistratus Hosackiae* (*A. Hosackiae* Greene), *A. bicristatus tetrapteroides, A. Pomonensis, A. Crotalariae Magdalenae* (*A. Magdalenae* Greene), *A. Crotalariae Menziesii* (*A. Menziesii* Gray), *A. Crotalariae anemophilus* (*A. anemophilus* Greene), *A. vallaris, A. eremiticus Spencianus, A. diversifolius roborum* (*A. junceus* Gray), *A. Douglasii piscinus* (*A. piscinus* Jones), *A. Douglasii Tejonensis* (*A. Tejonensis* Jones), *A. reventus conjunctus* (*A. conjunctus* Wats.), *A. Purshii lectulus* (*A. lectulus* Wats.), *A. Purshii leucolobus* (*A. leucolobus* Jones), *A. lotiflorus Reverchoni* (*A. Reverchoni* Gr.), *A. Franciscquitensis Lagunensis* (*A. Lagunensis* Jones), *A. flexuosus Fendleri* (*A. Fendleri* Gr.), *A. Gibbsii curvicarpus* (*A. speirocarpus falciformis* Gr.), *A. Hornii Bahœnsis* (*A. Bahœnsis minutiflorus* Jones), *A. angustus imperfectus* (*A. ceramicus imperfectus* Sheld.), *A. leucopsis fastidius* (*Phaca fastidia* Kell.), *A. leucopsis asymmetricus* Sheld.), *A. leucopsis curtipes* (*A. curtipes* Gray), *A. Panguicensis* (*A. argophyllus Panguicensis* Jones), *A. argophyllus castanaeformis* (*A. castanaeformis* Wats.), *A. inflexus glareosus* (*A. glareosus* Dougl.), *A. atratus phyllophorus, A. Orcuttianus Gregorianus, A. Kentrophyta impensus* (*A. viridis impensus* Sheld.), *A. Kentrophyta rotundus* (*A. tegetarius rotundus* Jones), *A. Kentrophyta Coloradoensis, A. lentiginosus Idriensis, A. curtiflorus* (*A. elegans curtiflorus* Rydb.), *A. nitidus robustior* (*A. adsurgens robustior* Hook., *A. sulphurescens* Rydb.), *A. drepanolobus aberrans, A. Kaibensis, A. diphacus peonis, A. agrestis polyspermus* (*A. Hypoglottis polyspermus* T. and Gr.), *A. simplicifolius spatulatus* (*A. spatulatus* Sheld.), *A. Pattersoni praelongus* (*A. praelongus* Sheld.), *A. Shortianus cyaneus* (*A. cyaneus* Gray), *A. Antiselli phoxus, A. tegetarioides, A. Alvordensis, A. arrectus Leibergi* (*A. Leibergi* Jones), *A. arrectus Palousensis* (*A. Palousensis* Piper), *A. Newberryi Watsonianus* (*Tragacantha Watsoniana* Kuntze), *A. sericoleucus tridactylicus* (*A. tridactylicus* Gray) and *A. scaphoides* (*A. arrectus scaphoides* Jones). Trelease.

Trail, James W. H., A new form of *Euphrasia curta* Fr. (Annals of Scottish Natural History. July 1902. p. 177, 178.)

Euphrasia curta Fr. *forma picola,* Townsend Ms. is described. It is represented by specimens collected in the Shetland Islands at 200 ft., in Carnarvonshire at 1500 ft. and in Kincardineshire at 270 ft.

H. H. W. Pearson.

Marshall, E. S. and Shoolbred W. A., Glamorganshire Plants. (Journal of Botany. Vol. XL. 1902. p. 248—250.)

Comprises a list of phanerogams observed mainly about Porthcawl, Pyle and Port Talbot, on June 7 and 10, 1901. The list contains several new county records. H. H. W. Pearson.

Dehérain, P. P., Sur la culture des Betteraves fourragères. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 17 mars 1902.)

Il résulte d'un nombre considérable d'expériences que les Betteraves fourragères doivent être cultivées à de faibles écartements. Quelques expérimentateurs ont trouvé qu'au même écartement les fourragères ont un léger avantage sur les demi-sucrières. Les expériences de l'auteur ont été, au contraire nettement favorables aux demi-sucrières. Bonnier.

Dehérain, P. P. et **Dupont, C.,** Culture des Betteraves fourragères au champ d'expériences de Grignon, en 1900 et 1901. (Comptes rendus des séancss de l'Academie des sciences de Paris. 28 avril 1902.)

Ces deux années d'expériences permettent de conclure que les demi-sucrières sont supérieures aux anciennes fourragères. Dans les terres riches, on a avantage à semer les demi-sucrières roses, dans les terres humides les demi-sucrières blanches. Le mode de placement semble ne pas influer, pourvu qu'on s'astreigne à obtenir dix racines au mètre carré.

Bonnier.

Dunn, S. T., *Primula Wilsoni* Dunn [sp. n.]. A new Chinese Primrose. (Gardener's Chronicle. [3.] Vol. XXXI. 1902. p. 413.)

This new species recently introduced into cultivation from Yunnan belongs to *§ Proliferae* Pax, and is intermediate in habit between *P. japonica* and *P. imperialis.* H. H. W. Pearson.

Achorstein, Josef, Ueber eine neue Holzuntersuchungsmethode. (Beilage zu No. 147 der „Wiener Abendpost" vom 28. Juni 1902. Wien 1902. 4°. p. 5—6.

Eine Methode zur Bestimmung des von xylophagen Pilzen verursachten Schadens. Die Methode beruht auf der Eigenschaft der Pilze, das Xylan (Holzgummi) vollständig zu zersetzen. Dem zu Folge dreht ein mittelst 10 % NaOH-Lösung erhaltenes Extract normalen Holzes die Polarisationsebene nach links, während ein extract verpilzten Holzes keine oder geringere Drehung verursacht. Matouschek (Reichenberg).

Personalnachrichten.

M. M. les Prof. **Hugo de Vries** et **Wiesner** ont été nommés membres de l'Academia dei Lincei.

Ausgegeben: 20. August 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.